

Empfehlungen des BfArM

Hinweise des BfArM zur Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen, medizinischen Gesichtsmasken sowie partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP-Masken)

Durch die Corona-Pandemie (SARS-CoV-2-Pandemie) und die durch das Virus ausgelösten Covid-19-Erkrankungen hat sich unser Alltag stark verändert. Eine der offensichtlichsten Veränderungen entsteht dabei durch die inzwischen bestehende Maskenpflicht in vielen Bereichen. Durch das Tragen der Masken können Bürgerinnen und Bürger ihren Beitrag zur Vermeidung der ungehinderten Verbreitung des sogenannten „Coronavirus“ (SARS-CoV-2) leisten. Dadurch soll die Übertragung des Virus von Mensch zu Mensch und in Folge das Risiko einer möglichen Infektion reduziert werden.

Es gibt verschiedene Maskentypen, die sich in ihrem Design und ihrer Schutzwirkung teils deutlich unterscheiden. Das BfArM möchte hier eine Übersicht bieten und die Eigenschaften der Maskentypen näher erläutern.

Maskentypen + Schutzvisiere

Typ/ Eigenschaften	 Gesichtsvisiere	 Mund-Nasen-Bedeckung	 Medizinische Gesichtsmasken	 Partikelfiltrierende Halbmaske
Synonyme	Gesichtsschutzschild, Face Shield	Alltagsmaske, DIY-Maske, Behelfs-Mund-Nasen-Maske, Community-Maske	OP-Maske (als Teil der medizinischen Gesichtsmasken, nur Typ II und IIR gemäß Norm), Mund-Nasen-Schutz	FFP2-, FFP3-Maske
Verwendungszweck	Spritzschutz; nicht vergleichbar mit der Filterwirkung von Masken	Privater Gebrauch ohne gesetzliche Norm zu Filtereigenschaften	Fremdschutz	Eigenschutz/Arbeitsschutz
Kennzeichnung	Geprüft als Persönliche Schutzausrüstung (PSA), erkennbar am CE-Kennzeichen – oder ungeprüft	Keine, da Kleidung	CE-Kennzeichen als Medizinprodukt auf Verpackung	CE-Kennzeichen (mit Nummer) auf Verpackung und Produkt; Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
Schutzwirkung	Kein Atemschutz, nur Gesichts- und Augenschutz gegen Tropfen und Spritzer von Flüssigkeiten	Designabhängig; Schutz vor Tröpfchen beim Einatmen, Geschwindigkeit des Atemstroms und Tröpfchen-Auswurf können reduziert werden	Schutz vor Tröpfchen, geringer Schutz vor Aerosolen	Schutz vor Tröpfchen und Aerosolen

Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

Klicken zum Vergrößern

Das Tragen von Masken ist immer nur ein Teil eines umfassenden Schutzkonzeptes, mit dem wir gemeinsam gegen die Ausbreitung des Coronavirus vorgehen. Deshalb gilt weiterhin die „AHA+L“-Formel: Abstand halten, auf Hygiene achten, eine Alltagsmaske tragen und Lüften.

Bei der Nutzung von Masken sollte Folgendes beachtet werden:

Masken richtig nutzen



Vor und nach Auf-/Absetzen: Hände waschen (mind. 20 Sek. mit Seife) oder desinfizieren.



Über Mund, Nase und Wangen platzieren – an Rändern möglichst dicht anliegend.



Bei Abnehmen und Entsorgen an Bändern anfassen, nicht Außenseite berühren.



Durchfeuchtete Masken bei Raumtemperatur trocknen lassen, weil höhere Temperaturen die Vermehrung von Bakterien und Schimmelpilzen anregen können.



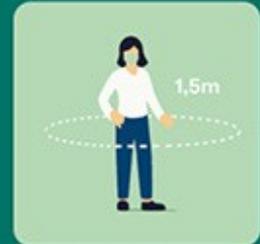
Medizinische Gesichtsmaske und Partikelfiltrierende Halbmaske sind Einwegprodukte.



Alltagsmaske nach Abnehmen in Beutel o. Ä. luftdicht verschließen und, um Schimmel zu vermeiden, oft waschen.



Waschen bei mind. 60 °C, vollständig trocknen. Herstellerhinweise (so vorhanden) beachten zur max. Anzahl Waschungen ohne Funktionsverlust.



Auch mit Maske Abstand zu anderen Menschen: wo immer möglich mind. 1,50 m.

Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

Klicken zum Vergrößern

Bei den Masken, die aktuell im Infektionsschutz eingesetzt werden, unterscheidet man prinzipiell zwischen drei Maskentypen:

- Es gibt **Mund-Nasen-Bedeckungen**, die z.B. auch Alltagsmaske, Behelfs-Mund-Nasen-Maske; Community-Maske genannt werden.
- Die aus dem medizinischen Alltag bekannten **medizinischen Gesichtsmasken**, umgangssprachlich zum Beispiel auch OP-Masken, Mund-Nasenschutz, Mundschutz genannt. Hierbei handelt es sich um „Medizinprodukte“.
- Und die bislang vorwiegend dem Bereich Handwerk bekannten **partikelfiltrierenden Halbmasken**, die umgangssprachlich auch Atemschutzmasken, FFP-Masken genannt werden. Der Name FFP ist eine Abkürzung, die sich aus dem englischen Namen der Masken „Filtering Face Piece“ ergibt. Diese Masken gehören zu der Produkt-Kategorie „Persönliche Schutzausrüstung“ (PSA).

1. „Mund-Nasen-Bedeckung“

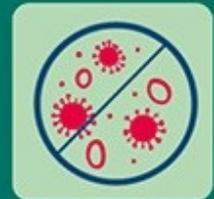
Bei Alltagsmasken bzw. Mund-Nasen-Bedeckungen handelt es sich in der Regel um Stoffmasken, die sehr vielseitig in Ihrem Aussehen sein können. Oft werden sie aus handelsüblichen Stoffen genäht und im Alltag getragen. Da sie weder zur Kategorie der Medizinprodukte noch zu der persönlicher Schutzausrüstung gehören, gibt es für Mund-Nasen-Bedeckungen keine Anforderungen aus Gesetzen oder technischen Normen zur Filterleistung, die sie erfüllen müssen. Sie sollten allerdings so gefertigt sein, dass sie Mund und Nase bedecken und an den Rändern möglichst nah am Gesicht anliegen.

Mund-Nasen-Bedeckungen

„Alltagsmaske“ aus handelsüblichen Textilien, keine Persönliche Schutzausrüstung (PSA) oder Medizinprodukt



Müssen Mund und Nase bedecken.



Können Tröpfchen-Auswurf reduzieren und zum Schutz vor SARS-CoV-2 beitragen.



An den Rändern möglichst dicht anliegend.



Keine gesetzlichen Vorgaben zur Filterleistung. Es gilt: Dicht gewebte Stoffe filtern besser als locker gewebte.



Mehrlagig filtert besser als einlagig.



Lagen verschiedener Stoffe (z. B. Baumwolle plus Seide, Chiffon oder Flanell) filtern besser als Lagen desselben Stoffes.

Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

Klicken zum Vergrößern

Mund-Nasen-Bedeckungen werden, anders als medizinische Gesichtsmasken oder partikelfiltrierende Halbmasken, nicht nach entsprechenden gesetzlichen und normativen Anforderungen geprüft. Sie können daher ohne diese behördlichen Verfahren auf den Markt gebracht werden. Für die für die Herstellung dieser Masken verwendeten Stoffe gibt es also keine Vorgaben des Gesetzgebers z.B. zur Filterleistung, es können aber Vorgaben z.B. zur Freiheit der verwendeten Textilien von Schadstoffen anwendbar sein. Meist werden diese Masken aus handelsüblichen Stoffen genäht. Entsprechend vielfältig sind ihr Aussehen und ihre Dichtigkeit, da sich die verwendeten Stoffe in Design und Materialeigenschaften unterscheiden. Sie werden im Alltag getragen und daher umgangssprachlich auch oft Alltagsmaske genannt.

Die Unterscheidung zu Medizinprodukten oder zu persönlicher Schutzausrüstung ist wichtig. Alltagsmasken dürfen nicht mit entsprechenden Leistungen oder Schutzwirkungen beworben werden, weil sie keine Prüfverfahren nach solchen Anforderungen durchlaufen mussten. Daher dürfen Alltagsmasken auch nicht als Medizinprodukte oder Produkte persönlicher Schutzausrüstung verkauft werden.

Alltagsmasken erbringen nicht die in den technischen Normen definierten Leistungsnachweise, wie sie für medizinische Gesichtsmasken und partikelfiltrierende Halbmasken gefordert sind. Sie bieten also in der Regel weniger Schutz als diese regulierten und geprüften Maskentypen. Das bedeutet aber nicht, dass sie keine Schutzwirkung haben. International gibt es zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen, die die gewonnenen Erfahrungen über die Wirksamkeit der Mund-Nasen-Bedeckungen im Sinne eines allgemeinen Bevölkerungsschutzes bestätigen (1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 7). Dabei ist die Schutzwirkung der Masken abhängig von der Dichtheit und Qualität des verwendeten Materials, der Anpassung an die Gesichtsform und der Anzahl der Stoff-Lagen. Fest gewebte Stoffe sind in diesem Zusammenhang beispielsweise besser geeignet als leicht gewebte Stoffe. So kann das richtige Tragen guter Alltagsmasken also nach derzeitigem Erkenntnisstand die Gefährdung durch erregerehaltige Tröpfchen deutlich mindern.

Woran erkenne ich eine solche Maske?

Wie unterscheidet sich die Maske von einer FFP-Maske/OP-Maske?

Was darf ein Hersteller für Alltagsmasken nicht versprechen?

Worauf muss man bei der Verwendung achten?

2. Medizinische Gesichtsmasken

Bei medizinischen Gesichtsmasken, Mund-Nasen-Schutz (MNS), oft auch OP-Masken genannt, handelt es sich um Einmalprodukte, die normalerweise im Klinikalltag oder in Arztpraxen verwendet werden. Sie bestehen aus speziellen Kunststoffen und sind mehrschichtig aufgebaut. In ihrem Erscheinungsbild sind sie sich sehr ähnlich: Rechteckige Form mit Faltenwurf, damit sich die Maske dem Gesicht anpassen kann. Die Vorderseite (Außenseite) ist meist farbig, die Rückseite (Innenseite) nicht. Die Masken haben Ohrschlaufen und einen Nasenbügel aus Draht. Sie haben klar definierte Filtereigenschaften.

Medizinische Gesichtsmasken
Medizinprodukt, Synonyme: „OP-Maske“, „Mund-Nasen-Schutz“

Schützt vor allem andere (Fremdschutz).

Bietet auch einen gewissen Eigenschutz.

Schützt vor Tröpfchen, weniger vor Aerosolen.

CE-Kennzeichen auf Verpackung (neben Angaben zum Hersteller) zeigt Erfüllung gesetzlicher Anforderungen.

Vom Hersteller als Einwegprodukt vorgesehen. Regelmäßig wechseln und entsorgen!

Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

Klicken zum Vergrößern

Medizinische Gesichtsmasken sind Medizinprodukte und wurden für den Fremdschutz entwickelt. Sie schützen vor allem das Gegenüber vor abgegebenen infektiösen Tröpfchen des Mundschutzträgers. Allerdings können medizinische Gesichtsmasken bei festem Sitz auch den Träger der Maske schützen, auch wenn dies nicht ihre eigentliche Aufgabe ist. In der Klinik werden sie z.B. eingesetzt, um zu verhindern, dass Tröpfchen aus der Atemluft des Arztes in offene Wunden eines Patienten gelangen.

Durch die Form und den Sitz der meisten medizinischen Gesichtsmasken kann ein Teil der Atemluft an den Rändern vorbei strömen. Vor allem bei der Einatmung kann durch diesen sogenannten „Leckstrom“ ungefilterte Atemluft angesogen werden. Daher bieten medizinische Gesichtsmasken dem Träger in der Regel weniger Schutz gegenüber erregerehaltigen Aerosolen als partikelfiltrierende Halbmasken (siehe unten). Medizinische Gesichtsmasken können jedoch die Mund- und Nasenpartie des Trägers vor einem direkten Auftreffen von ausgeatmeten Tröpfchen des Gegenüber schützen, sowie vor einer Erregerübertragung durch direkten Kontakt, beispielsweise mit kontaminierten Händen.

Medizinische Gesichtsmasken sind Medizinprodukte. Ihre Herstellung und ihr Vertrieb müssen in Übereinstimmung mit dem Medizinprodukterecht erfolgen. (Nähere Informationen dazu finden sich z.B. auf der Webseite des Bundesministeriums für Gesundheit: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/medizinprodukte.html> [<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/medizinprodukte.html>]).

Unsterile Medizinische Gesichtsmasken sind üblicherweise Medizinprodukte der sogenannten Risikoklasse I (gemäß der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG, MDD). An Medizinprodukte werden, anders als bei Alltagsmasken, besondere Ansprüche gestellt. Sie müssen daher den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und der europäischen Norm [EN 14683:2019-10](#) genügen. Dafür müssen Hersteller ein erfolgreiches Nachweisverfahren (Konformitätsbewertungsverfahren) durchführen, um zu belegen, dass ihre Produkte allen gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Erst dann können Hersteller die medizinischen Masken mit dem [CE](#)-Kennzeichen versehen und sie in Europa frei vertreiben. Medizinprodukte wie auch die Hersteller dieser Produkte unterliegen außerdem der Überwachung durch die zuständigen Behörden (in Deutschland sind das die jeweils zuständigen Behörden der Bundesländer).

Woran erkenne ich eine solche Maske?

Wie unterscheidet sich die Maske von einer FFP-Maske oder Alltagsmaske?

Was darf ein Hersteller für solche Masken versprechen? Wie wurden sie geprüft?

Was muss ich als Hersteller berücksichtigen?

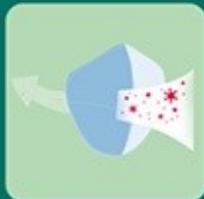
Worauf muss man bei der Verwendung achten?

3. Partikelfiltrierende Halbmasken (FFP-Masken)

Partikelfiltrierende Halbmasken (sog. „FFP-Masken“, Englisch für: „Filtering Face Piece“) sind Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) im Rahmen des Arbeitsschutzes. Sie sind ursprünglich als sogenannte „Staubschutzmaske“ aus dem Bereich des Handwerks bekannt. Sie sind weiß, oft kuppelförmig oder faltbar („Kaffeefilterform“) und schützen den Träger der Maske vor Partikeln, Tröpfchen und Aerosolen. Korrekt sitzende FFP-Masken liegen dicht an und bieten Fremd- und Eigenschutz.

Partikelfiltrierende Halbmasken

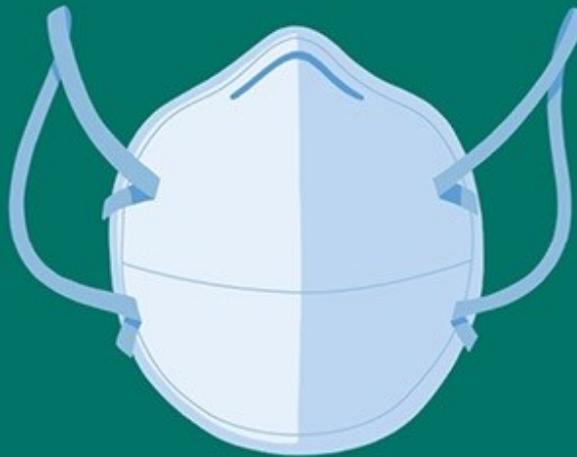
Persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Arbeitsschutz, Synonym: „FFP-Maske“



Schützt Träger*innen vor Tröpfchen und Aerosolen (Eigenschutz).



CE-Kennzeichnung mit vierstelliger Nummer der benannten Stelle und Hinweis auf Norm EN 149:2001+A1:2009.



Als Einwegprodukte vorgesehen. Regelmäßig wechseln und entsorgen!



Masken mit Ventil bieten nur einen geringen Fremdschutz.

FFP2

Filterleistung: mind. 94%

FFP3

Filterleistung: mind. 99%

Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte

Klicken zum Vergrößern

FFP-Masken dienen als Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung vor allem dem Schutz des Maskenträgers vor Partikeln, Tröpfchen und Aerosolen. Die Masken sind vom Hersteller als Einwegprodukte vorgesehen. Sie sollten regelmäßig gewechselt und nach Verwendung entsorgt werden. Sie müssen dicht am Gesicht sitzen, um ihre Filterleistung entfalten zu können.

Das Design der FFP-Masken ist unterschiedlich. Es gibt Masken ohne Ausatemventil und Masken mit Ausatemventil. Masken ohne Ausatemventil filtern sowohl die eingeatmete Luft als auch die Ausatemluft über die Maskenfläche und bieten daher sowohl einen Eigenschutz als auch einen Fremdschutz. Bei Masken mit Ventil ist der Fremdschutz wesentlich weniger ausgeprägt. Ausgeatmete Aerosole werden nicht durch das Filtermaterial abgefangen, sondern lediglich in gewissem Umfang durch das Ventil gebremst und verwirbelt.

Wie auch Medizinische Gesichtsmasken müssen FFP-Masken klare Anforderungen von Gesetzen und technischen Normen einhalten. Dabei wird insbesondere die Filterleistung des Maskenmaterials anhand der europäischen Norm [EN 149:2001+A1:2009](#) mit Aerosolen getestet. FFP2-Masken müssen mindestens 94 % und FFP3-Masken mindestens 99 % der Testaerosole filtern. Sie bieten daher nachweislich einen wirksamen Schutz auch gegen Aerosole. Die Prüfnorm ist, gemeinsam mit dem [CE](#)-Kennzeichen und der vierstelligen Kennnummer der Benannten Stelle, auf der Oberfläche der FFP-Maske aufgedruckt.

Das [CE](#)-Kennzeichen zeigt an, dass die FFP-Masken ein erfolgreiches Nachweisverfahren (Konformitätsbewertungsverfahren) durchlaufen haben. Wie auch bei Medizinprodukten belegen Hersteller damit, dass ihre Produkte allen Anforderungen der gültigen Gesetze und Normen entsprechen. Erst dann dürfen die Masken rechtmäßig in Europa vertrieben werden. Das Konformitätsbewertungsverfahren schließt eine sogenannte „Baumusterprüfung“ nach [PSA-Verordnung \(EU\) 2016/425](#) ein. Diese Prüfung wird durch Benannte Stellen (z.B. TÜV, DEKRA) durchgeführt. Im Anschluss darf der Hersteller seine Masken mit einem [CE](#)-Kennzeichen bedrucken und legal vertreiben. Das

CE-Kennzeichen trägt die vierstellige Nummer der beteiligten Benannten Stelle. Die Vorgaben der europäischen Norm EN 149:2001+A1:2009 müssen erfüllt sein.

Weitere Informationen zum rechtmäßigen Inverkehrbringen von Produkten der persönlichen Schutzausrüstung in Deutschland sind auf der Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) [https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Coronavirus/FAQ/FAQ_node.html] zu finden.

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ist, wie das BfArM eine Bundesoberbehörde. Anders als das BfArM untersteht sie dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) während das BfArM dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) unterstellt ist. Die BAuA beschäftigt sich mit Fragen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und der menschengerechten Gestaltung der Arbeit. Dazu gehören insbesondere Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung, wie z.B. FFP-Masken.

Woran erkenne ich eine solche Maske?

Wie unterscheidet sich die Maske von einer OP-Maske/MNS?

Was darf ein Hersteller für solche Masken versprechen? Wie wurden sie geprüft?

Was muss ich als Hersteller berücksichtigen?

Worauf muss man bei der Verwendung achten?

4. Gesichtsvisiere

Gesichtsvisiere sind, wie FFP-Masken, Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und keine Medizinprodukte. Auch hier ist daher die BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) als Ansprechpartnerin zuständig. Die zugrundeliegende, europäische Norm zur Prüfung entsprechender Produkte ist die EN 166:2001 „Persönlicher Augenschutz“. Gesichtsvisiere dienen gemäß dieser Norm, wie auch aus dem Namen der Norm erkennbar ist, als Schutz gegen Tropfen und Spritzer von Flüssigkeiten. Sie sind als Gesichts- und Augenschutz ausgelegt und nicht als Atemschutz. Sie können, anders als OP-Masken oder FFP-Masken, die Luft nicht filtern. Gesichtsvisiere sind daher nicht mit entsprechenden Masken vergleichbar und können deren Funktion nicht ersetzen. Sie dienen ausschließlich einem zusätzlichen Schutz der Augen und des Gesichts vor Tröpfchen und Spritzern.

Es gibt auch noch weitere im Handel erhältliche durchsichtige Schilde, die lediglich die Mund-Nasenpartie abschirmen. Diese sind weder Medizinprodukten, noch persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zuzuordnen. Das Material dieser Produkte ist gasdicht und hat keine Filtereigenschaften. Auch sie können die unter den Punkten 1 bis 3 erläuterten Schutzmasken nicht ersetzen und sind auf keinen Fall als gleichwertig anzusehen. An diesen Produkten kann frei vorbei geatmet werden, weil diese Schilde nicht am Gesicht anliegen, sondern in der Regel im Abstand von einigen Zentimetern mit einer Haltevorrichtung am Kopf befestigt werden. Eine Schutzwirkung vor Aerosolen bieten sie nicht. Sie verhindern ausschließlich den Kontakt von Spritzern und direkt auftreffenden Tröpfchen im abgedeckten Bereich. Daher stellen sie aus Sicht des BfArM keine Alternative zu Masken dar.

Wenn Unsicherheit besteht, welche Qualität die von Ihnen erworbenen Gesichtsvisiere oder Schilde besitzen, bitten Sie den Verkäufer um eine Einordnung. Fragen Sie, ob es sich um Medizinprodukte oder Produkte persönlicher Schutzausrüstung handelt und ob die Produkte den dafür bestehenden Gesetzen oder technischen Normen entsprechen.

5. Weiterführende Links und Literaturhinweise:

Weitere Informationen zur richtigen Auswahl der Masken finden Sie auf den Webseiten des Robert-Koch-

Instituts (RKI) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Die BAuA bietet darüber hinaus innerhalb ihres FAQs noch Informationen zum Inverkehrbringen von filtrierenden Halbmasken/Atemschutzmasken und weiterer persönlicher Schutzausrüstung an:

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html]

https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Coronavirus/FAQ/FAQ_node.html
[https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Coronavirus/FAQ/FAQ_node.html]

Hinweise des Robert-Koch-Instituts (RKI) zum ressourcenschonenden Einsatz von Mund-Nasen-Schutz (MNS) und FFP-Masken:

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Arbeitsschutz_Tab.html
[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Arbeitsschutz_Tab.html]

Hinweise der Europäischen Kommission zu „Conformity assessment procedures for protective equipment“:
<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/40521> [<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/40521>]

Literaturhinweise:

- Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ; COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020 Jun 27;395(10242):1973-1987
- Sanjay Beeson, Nemeshwaree Behary, Anne Perwuelz. Universal masking during COVID-19 pandemic: Can textile engineering help public health? Narrative review of the evidence. *Prev Med*. 2020 Oct;139:106236.
- Colin J., Hsiao-Han. Face mask use in the general population and optimal resource allocation during the COVID-19 pandemic. *Nat Commun*. 2020; 11: 4049.
- Abhiteja Konda, et al. Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks. *ACS Nano*. 2020 Apr 24: <https://dx.doi.org/10.1021/acsnano.0c03252>
 - 4a. Abhiteja Konda, et al. Correction to Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks. *ACS Nano* 2020, 14, 8, 10742–10743
- Christiane Matuschek, et al. Face masks: benefits and risks during the COVID-19 crisis. *Eur J Med Res*. 2020; 25: 32.
- MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, Rahman B, Dwyer DE, Wang Q. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open*. 2015 Apr 22;5(4):e006577. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006577. PMID: 25903751; PMCID: PMC4420971.
- Konda A, Prakash A, Moss GA, Schmoldt M, Grant GD, Guha S. Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks. *ACS Nano*. 2020 May 26;14(5):6339-6347. doi: 10.1021/acsnano.0c03252. Epub 2020 Apr 24. Erratum in: *ACS Nano*. 2020 Aug 25;14(8):10742-10743. PMID: 32329337; PMCID: PMC7185834

[Zurück zum Verweis](#)

Stand 17.12.2020

Zusatzinformationen
